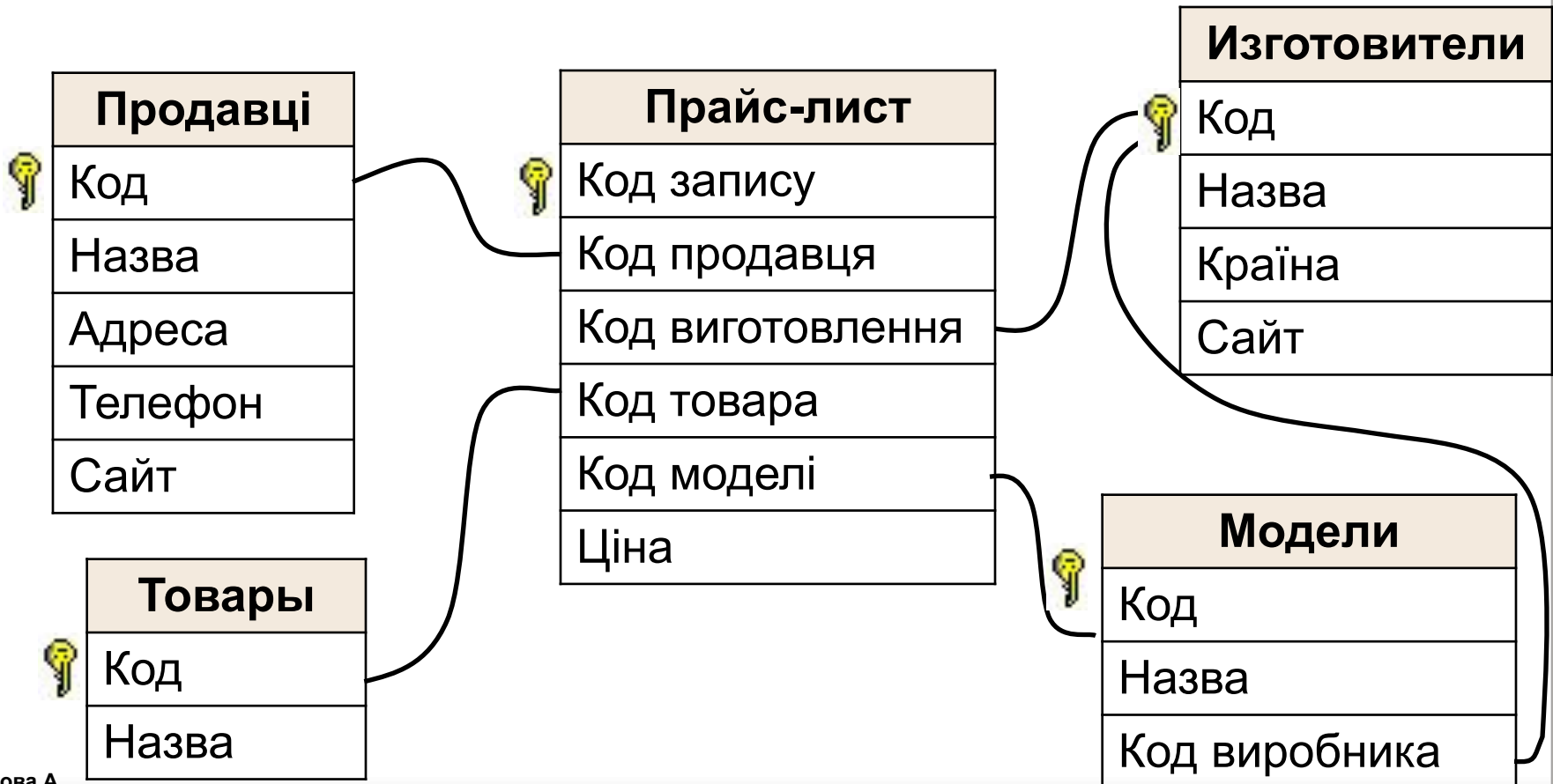


Тема. Реляційні моделі даних. Модель «сутність – зв'язок»

9 клас

Реляційні БД

Реляційна база даних - це набір простих таблиць, між якими встановлені зв'язки (відносини) з допомогою числових кодів.



Реляційні БД



- Немає дублювання інформації;
- при зміні адреси фірми достатності Изменить Його Тільки в таблиці Продавці;
- захист від неправильного введення: можна вібрато Тільки фірму, Яка є у таблиці Продавці;
- механізм транзакцій: будь-які Зміни вносяться в базу Тільки тоді, коли смороду повністю завершені.



- складність структури (не Більше 40-50 таблицю);
- при Поиск треба звертати до декількох таблиць;
- потрібно підтримувати цілісність: при видаленні фірми-продавця вимагає видалити ВСІ пов'язані записи (автоматично, каскадні видаленн).

Зв'язки між таблицями

Один до одного («1-1») - одного запису в першій таблиці відповідає рівно один запис у другій.? Застосування: виділення часто використовуваних даних.

Код	Прізвище	Ім'я	Код	Год рожд.	Адрес
1	Иванов	Кузьма	1	1992	Суворовский, д.20, кв. 6
2	Петров	Василий	2	1993	Кирочная, д. 30, кв 18
...			...		

Один до багатьох («1 - безкінечність») - одного запису в першій таблиці відповідає скільки завгодно записів у другій.

товари

1

Код	Назва
1	Монітор
2	Вінчестер
...	

∞

прайс-лист

Код	Код товара	Ціна
123	1	10 999
345	1	11 999
...		

Зв'язки між таблицями

Багато до багатьох - одного запису в першій таблиці відповідає скільки завгодно записів в другій, і навпаки.

вчителів

Код	Прізвище
1	Іванов
2	Петров
...	

предмети

Код	Назва
1	Історія
2	Географія
3	Біологія

Реалізація – через третю таблицю і два зв'язки «1-∞».



розклад

Нормалізація бази даних

Нормалізація - це розробка такої структури БД, в якій немає надлишкових даних і зв'язків.

- Будь-яке поле повинно бути **неподільним**.

Прізвище та ім'я
Іванов Петр
Петров Іван
...



Прізвище	Ім'я
Іванов	Петр
Петров	Іван
...	...

- Не повинно бути полів, які позначають різні види одного і того ж, наприклад, товарів

Год	Банани	Ківи
2006	3200	1200
2007	5600	1500
...		



Год	Код товара	Кіл-ть	Код	Товар
2006	1	1200	1	Банани
2007	2	1500	2	Ківи
...			...	

∞ $\overbrace{\hspace{10em}}^1$

Нормалізація бази даних

- Будь-яке поле повинно залежати тільки від ключа (ключ - це поле або комбінація полів, однозначно визначає запис).

товари

Код	Назва	Ціна
1	Монитор	9 000 р.
2	Вінчестер	11 000 р.
...		

залежать не тільки
от назви товару!



прайс-
лист

- Не повинно бути полів, які можуть бути знайдені за допомогою інших.

Код	Товар	Ціна за тону	Кіл-ть, тон	Коштовність
1	Банани	1200	10	12 000
2	Ківи	1500	20	30 000
...				

Пошук по індексам

Алгоритм:

**двійковий пошук за індексом - знайти?
номери потрібних записів;
вибрати ці записи за номерами з основної?
таблиці.**



- **двійковий пошук по всіх стовпцях, для яких побудовані індекси**



- **індекси займають місце на диску;**
- **при зміні таблиці треба перебудувувати всі індекси (в СУБД - автоматично).**

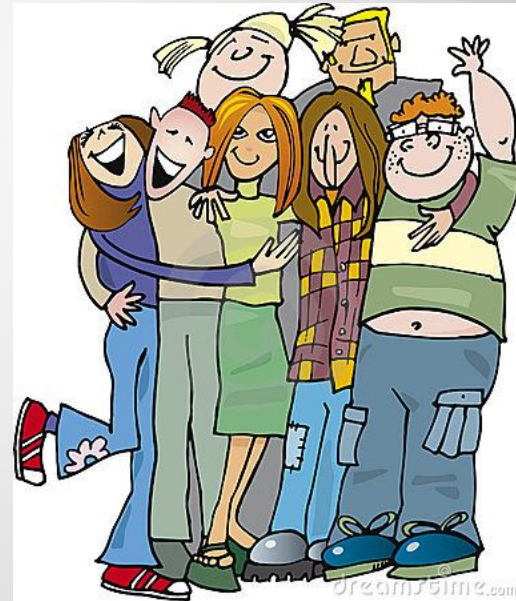
Модель “сутність-зв’язок”

Сутність

- Множина об'єктів, які мають однаковий набір параметрів



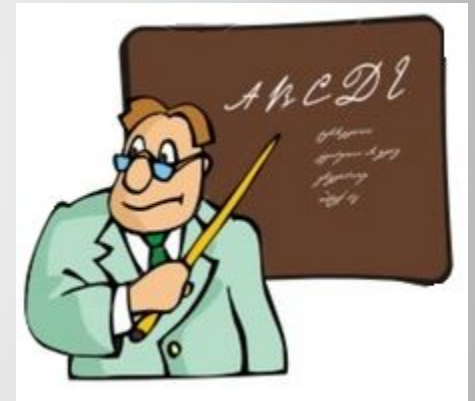
Класи



Школи

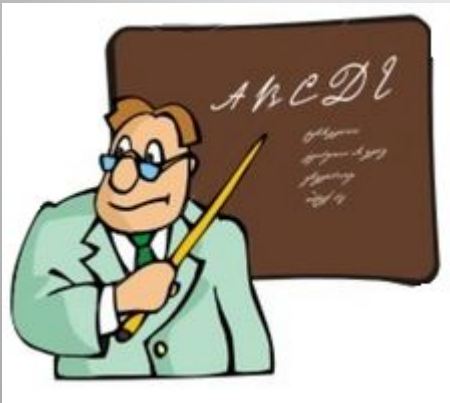
Зв'язок

- Учень вчиться у класі
- Учитель викладає у класі



Модель “сутність-зв’язок”

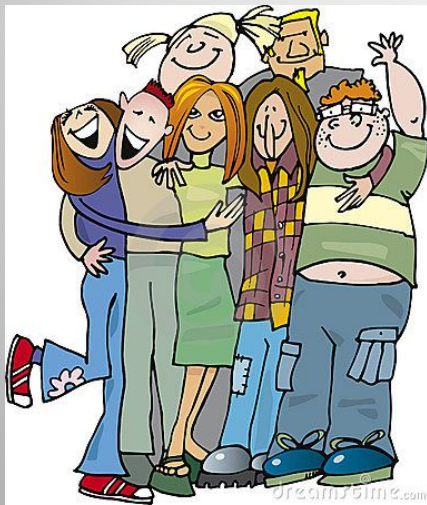
- Призначено для графічного зображення сутностей певної предметної області, їх параметрів та зв’язків між ними



Учитель
паспорт
прізвище
ім'я
по батькові
стать
спеціальність

Різновиди зв'язків

- Один-до-багатьох
- Багато-до-багатьох
- Один-до-одного



Ключовий атрибут

- Атрибут, значення якого не може повторюватись

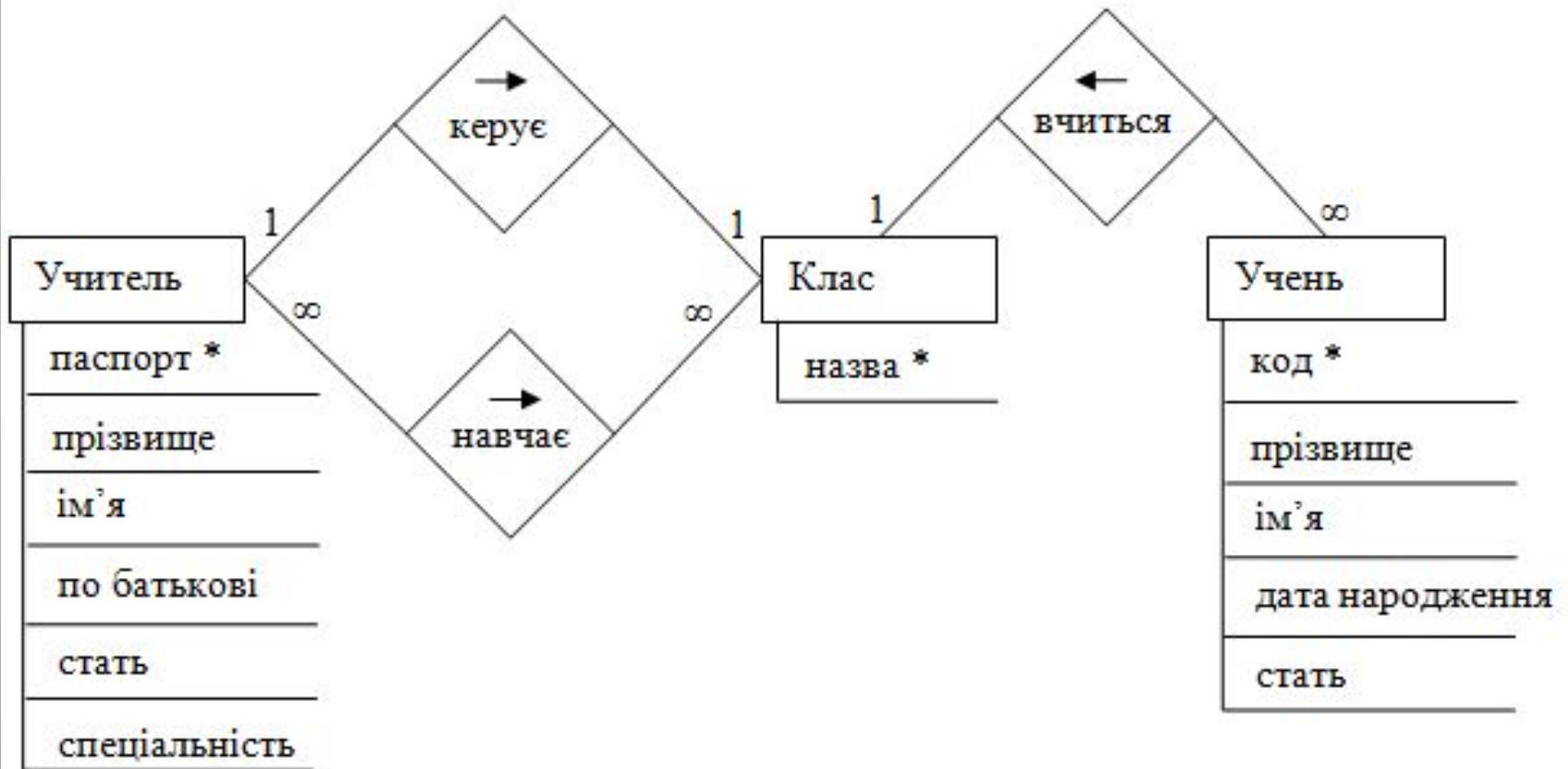


Учитель
паспорт *
прізвище
ім'я
по батькові
стать
спеціальність

Учень
прізвище *
ім'я *
дата народження *
стать

Учень
код *
прізвище
ім'я
дата народження
стать

Модель “сутність-зв’язок”



Головний принцип семантичного моделювання

- Модель “сутність-зв’язок” повинна дозволити зберігання будь-якого факту лише в одному місці
- Щоб інформація, яка зберігатиметься у спроектованих за цією моделлю БД, мала якомога меншу надлишковість

Дякую за Увагу!

